УДК 569.6(118)

Е. Л. Короткевич

КОПЫТНЫЕ ПОЗДНЕГО НЕОГЕНА ЮГА ЕВРОПЕЙСКОЙ ЧАСТИ СССР

На протяжении позднего неогена в пределах Восточной Европы намечается несколько этапов развития позвоночных животных (Короткевич, 1972, 1973). Они характеризуются своеобразными фаунистическими комплексами, по времени существования в общих чертах отвечающими отдельным векам позднего миоцена и части плиоцена (Короткевич, 1972, 1973). В данном сообщении на примере копытных рассматриваются палеогеографические изменения, происшедшие в районе исследования в позднем неогене. В определенной степени они выражаются в смене биогеоценозов, в первую очередь, геофитоценозов, отразившейся на составе фауны и на эволюции ее отдельных представителей.

Следует отметить, что отложения позднего неогена района исследования представлены наиболее полно и последовательно по времени образования, их залегание слабо нарушено тектоническими процессами. Большое количество местонахождений наземных позвоночных встречается почти во всех ярусах и подъярусах позднего неогена. Они приурочены в основном к прибрежноморским и лиманно-дельтовым отложениям. Поэтому выделяемые фаунистические комплексы могут служить эталонами для широких корреляций и стратиграфических сопоставлений на больших территориях.

О фауне раннего сармата Северного Причерноморья данных очень мало. Крупные местонахождения наземных млекопитающих здесь не найдены, имеются сведения лишь о единичных находках в основном фрагментарных остатков позвоночных, чаще всего извлеченных из скважин. Геологический возраст их иногда вызывает сомнения. Так, здесь отмечены примитивный олень (Pavlov, 1903) и носорог (Pavlov, 1902; Грязнов, 1954; Короткевич, 1974).

Начальный этап развития фауны можно охарактеризовать на основании изучения среднесарматских захоронений (Беляева, 1948; Підоплічко, 1956; Лунгу, 1966, 1967, 1968, 1968а, 1971; Година, Давид, 1973). В состав фауны этого времени наряду с ее типичными представителями входят более древние реликтовые формы, наиболее ярко представленные в начале первой половины рассматриваемого периода и в крайних особенно северных точках ареала. К концу этого времени роль реликтовых форм ослабевает, что прослеживается при сравнении фаун Севастополя (Борисяк, 1914, 1915) и Желтокаменки (Карлов, 1940; Підоплічко, 1956), Севастополя с Варницой и Калфой (Лунгу, 1966, 1968). Для Желтокаменки указан анхитерий (Беляева, Підоплічко, 1956), а на юге (Севастополь) и западе Причерноморья — среднесарматские местонахождения Молдавии — хорошо представлены гиппарионы (Борисяк, 1914, 1915; Громова, 1952, Габуния, 1954; Лунгу, 1968). В Желтокаменке отсутствует безрогий носорог — ацератерий, обычный в молдавских местонахождениях. Из жвачных в составе фауны конца среднего сармата заметное место занимают олени. Кроме реликтов анхитериевой фауны лагомерицид и дикроцерусов (Севастополь, Калфа, Варница), указанных А. Н. Лунгу (1966), здесь уже были представители настоящих оле-

ней подсемейства Cervinae. Большинство оленеобразных связано с древесной и кустарниковой растительностью, более древние из них обитали в сравнительно влажных биотопах (Флеров, 1962). Впервые в среднем сармате отмечена ахтиария (Севастополь — Борисяк, 1915; Желтокаменка — Карлов, 1940; Калфа — Лунгу, 1968). Среднесарматские представители палеотрагин имели брахиодонтные зубы, слабо моляризованные предкоренные, короткую морду и сравнительно слабо удлиненные передние конечности. По внешнему облику и некоторым особенностям строения черепа и посткраниального скелета ахтиария, вероятно, напоминала современную окапи и подобно ей обитала в условиях значительной залесенности. Полорогие этого времени представлены своеобразными, средних размеров антилопами (Калфа) и примитивными трагоцеринами (Севастополь). Среди последних, судя по строению черепа, нижней челюсти и зубов, были формы, питавшиеся сравнительно мягкой древесно-кустарниковой растительностью и обитавшие в соответствующих биотопах (Короткевич, 1974, 1977). Роль обитателей залесенных, увлажненных биотопов несколько снижается в конце этого этапа развития фауны в пределах ее основного ареала.

Второй этап развития фауны по времени существования соответствует в основном позднему сармату. Его характеризует бериславский фаунистический комплекс (местонахождения: Берислав, Новоелизаветовка II, Юрьевка, Тягинка, Кривой Рог, Старая Кубанка, Новоукраинка, окр. Одессы, Гребеники, Новая Эметовка — Верчин овраг), который резко отличается от среднесарматского. В это время полностью исчезают реликты анхитериевой фауны и появляется ряд новых родов, не свойственных среднесарматской фауне Северного Причерноморья: *Chilotherium, Ancilotherium, Samotherium, Procapreolus, Procapra, Gazella, Microstonyx, Protragelaphus*. Многие из них восточно-азиатского происхождения. В начале второго этапа в фауне преобладают обитатели более залесенных, влажных, прибрежных биотопов, но имеются формы, приуроченные к полуоткрытым и более сухим пространствам. Ареалы последних были удалены от наиболее крупных тафоценозов гиппарионовой фауны, сосредоточенных преимущественно в прибрежных районах и аккумулирующих в основном остатки обитающих здесь животных. Так, среди безрогих носорогов большого распространения и численности достигают хилотерии. Время их появления на территории Северного Причерноморья связано с началом позднего сармата. В отдельных местонахождениях этого времени остатки носорогов столь многочисленны, что фауны их вправе называться не гиппарионовыми, а хилотериевыми. Так, в бериславской фауне на долю хилотерия приходится 37% общего количества особей всех представителей фауны (Короткевич, 1959, 1960, 1970). Многочислены они и в Гребениках, но представлены другим видом (Крокос, 1917). В это время уже исчезли дикроцерусы и лагомериксы, но достигают определенной степени развития олени родов *Cervavitus* и *Procapreolus* (Короткевич, 1970). Из жираф (Palaeotraginae) еще существует ахтиария, но появляется самотерий (Короткевич, 1959, 1960), а в конце позднего сармата — палеотрагус. Эволюционные изменения последнего (удлинение лицевого отдела черепа, шеи, передних конечностей) направлены в сторону приспособления к жизни в своеобразных лесостепных саваноидных биотопах и к питанию листвой и побегами довольно высоких деревьев (Година, 1964, 1967).

В это время увеличивается количество родов полорогих — появляются ископаемые газели, прокапры, новые роды трагоцерин, протрагеляфусы, палеориксы (Беляева, 1948; Короткевич, 1976а). Некоторые из близкородственных родов копытных развиваются параллельно, занимая

разные экологические ниши, но уровень и темпы их эволюционного развития различны. Примером могут служить газелиные (Короткевич, 1976). Древние газели и древние прокапры на территории Северного Причерноморья в позднем сармате обитали одновременно, но судя по морфологическим особенностям — строение нижней челюсти, коренных зубов и посткраниального скелета — занимали разные экологические ниши. Газели, имевшие более брахиодонтные зубы, более стройные конечности, вероятно, обитали в кустарниковой саванне и питались сравнительно более мягким и сочным кормом, чем прокапры. Последние тяготели к более открытым и сухим пространствам и питались более жесткой травянистой растительностью. Параллельное развитие намечается и у близких родов трагоцерин. Одни из них, отнесенные нами к роду *Grecoryx* (Берислав, Белка— Короткевич, 1962), имели слабо сокращенный ряд предкоренных зубов примитивного строения, коренные со сравнительно высокой коронкой, приспособленной к пережевыванию довольно жесткой растительности. Их нижняя челюсть характеризовалась сильно оттянутым назад угловым отделом, высокой горизонтальной ветвью и короткой диастемой. Перечисленные особенности жевательного аппарата свидетельствуют о приспособленности грекориксов к своеобразному способу питания. Они заметно отличаются от трагоцерусов из Новоукраинки и Чобручей (Павлова, 1913; Короткевич, 1962, 1974), у которых были сравнительно брахиодонтные зубы, сокращенный ряд более моляризованных предкоренных, менее оттянутый назад угловой отдел нижней челюсти, более низкая горизонтальная ветвь. Трагоцерусы считаются лесными антилопами, ряд перечисленных особенностей строения зубов свидетельствуют о питании их сравнительно мягким кормом. Вероятно, в их рационе заметное место занимали листья, почки, побеги кустарников и невысоких деревьев, сочная долинная травянистая растительность.

Очевидно, параллельное развитие близкородственных форм было присуще и другим копытным (носорогам, гиппарионам, жирафам, оленям и хоботным — мастодонтам) на различных систематических уровнях. Фауна в конце этапа наиболее разнообразна как в родовом, так и видовом отношении. В рассматриваемое время значительного развития достигают гигантские свиньи рода микростоникс, в составе фауны впервые отмечен анкилотерий (Підоплічко, 1959, Короткевич, 1961).

В конце этапа изменяется видовой состав ряда копытных (хилотерий, гиппарион, палеотрагины, газели, прокапры и др.), увеличивается количество жвачных, постепенно уменьшается значение обитателей увлажненных биотопов, им на смену приходят саваноидные — лесостепные формы. Отмеченное, как и экологические и эволюционные особенности представителей фауны (например копытных), свидетельствует об определенных климатических и ландшафтных изменениях, произошедших в конце позднего сармата.

Третий этап развития охватывает в основном мэотис, его представляет хаджибейский или вернее белкинский фаунистический комплекс. Из состава фауны исчезают или становятся крайне малочисленными некоторые роды, характерные для позднего сармата, и появляются новые формы (роды, виды). Исчезают в основном обитатели более залесенных и влажных биотопов и достигают расцвета представители полуоткрытых и открытых степных ландшафтов. Из близкородственных родов, развивавшихся параллельно на протяжении позднего сармата в основном сохраняются формы, предпочитающие более сухие и открытые биотопы. Из непарнопалых исчезают анкилотерий, хилотерий, отдельные виды гиппарионов, характерные для бериславского фаунистического комплек-

са. Развиваются ацератерии, дицероринусы, новые виды гиппариона. Так, на смену *H. gromovae, H. giganteum* приходят *H. moldavicum, H. tudorovense.* Среди палеотрагин уже нет ахтиарий, но остаются и достигают расцвета палеотрагус и самотерий (Алексеев, 1915), многочисленны цервавитусы, развиваются прокапреолюсы. Во второй половине мэотиса намечается некоторое изменение фауны. В это время становятся малочисленными или исчезают жирафы, трагоцерины, цервавитусы, изменяется видовой состав гиппарионов, ацератерия, мастодонтов, прокапр, появляются новые представители — в основном новые роды антилоп. Преобладание в местонахождениях остатков стадных копытных — гиппариона, прокапр, тяготевших к более сухим и открытым пространствам, в определенной мере отражает естественный состав фауны. Эволюционные изменения большинства жвачных рассматриваемого комплекса направлены в сторону повышения гипсодонтности зубов, моляризации и удлинения предкоренных, появления слоя цемента на стенках зубов и др. Эти изменения свидетельствуют о приспособлении ряда видов копытных к питанию сравнительно сухой и жесткой травянистой растительностью и, следовательно, к обитанию в более открытых безлесных биотопах. Наличие и распространение последних не исключает существования в это же время приречных (типа плавней) более влажных биотопов с болотной, кустарниковой и древесной растительностью, в которых могли существовать микростоникс, прокапреолюсы, бобры и др.

Как и на протяжении предыдущих этапов развития первая половина мэотиса характеризуется распространением более влажных полуоткрытых биотопов, вторая — более сухих и открытых.

Таким образом, на протяжении позднего миоцена на территории Северного Причерноморья намечается определенная цикличность — смена более влажных климатических условий более сухими. Эту ритмичность отражают более ранние и поздние стадии развития всех рассматриваемых фаунистических комплексов и четкие изменения состава их основных представителей.

Следующий этап развития представлен понтической фауной (Никифорова, 1962). Слабая изученность ее на территории Восточной Европы неоднократно отмечалась. Коренные, крупные местонахождения ранне-плиоценовой фауны здесь до последнего времени не обнаружены. Судя по единичным находкам в понтических известняках или балтских отложениях (объем и границы последних до сих пор четко не обоснованы) в состав фауны входят: динотерий, гребнезубый мастодонт, носороги, гиппарион, олени, антилопа Палласса, газель, а также верблюд (Свистун, 1971). На основании довольно частых находок хоботных понтическую фауну можно назвать динотериевой или мастодонтовой. Отмеченное отражает не преобладание этих животных в составе фауны, а хорошую сохранность их остатков.

Еще один этап развития фауны намечается в среднем плиоцене. Л. А. Алексеева (1967, 1972) рассматривает фауну этого времени в качестве первого этапа развития эоплейстоценовой фауны и выделяет на ее основе молдавский фаунистический комплекс. В состав данной фауны входит ряд представителей позднего миоцена. Она тесно связана с понтическими элементами, в ней отсутствуют руководящие формы антропогеновой фауны, но появляется ряд новых форм, приуроченных к биотопам, ранее не свойственным данному региону. На протяжении этого этапа, как и предыдущих, наблюдается изменение состава фауны, свидетельствующее об определенных палеогеографических особенностях этого региона. Первая стадия развития этой фауны по основному место-

нахождению заслуживает названия кучурганской (Шевченко, 1965). Только к определению лагоморфный комплекс (по преобладающему элементу мелких млекопитающих) — следует прибавить — цервидный, поскольку среди крупных млекопитающих олени преобладают в составе фауны как в видовом отношении, так и по количеству остатков костей. Соответственно среднесарматский комплекс можно назвать реликтовым, позднесарматский — хилотериевым, а мэотический — гиппарионово-газелиным.

При характеристике кучурганской фауны следует помнить, что ее захоронение не коренное, а связано с древними русловыми, песчано-гравийными отложениями. Остатки крупных млекопитающих отражают в основном состав фауны прибрежных, приречных биотопов. Кроме того, не исключена возможность находок в захоронении более древних переотложенных остатков (анхитерий, дикроцерус). В это время здесь обигали гиппарионы, крупные рогатые носороги, гребнезубые мастодонты, разнообразные олени — прокапреолюсы, плиоцервусы, мунтжаки, эостилоцерусы (жирафы пока не обнаружены), микростоникс уступил место пропотамоехерусу, появился тапир, проторикс, другие роды бовид и ряд не свойственных миоцену хищных. В кучурганской фауне как и во время второго этапа развития позднемиоценовой фауны, определенное место занимают южно-азиатские элементы.

В конце среднего плиоцена намечается определенное изменение фауны — несколько уменьшается количество типичных представителей «гиппарионовой» фауны, а также обитателей увлажненных приречных биотопов. Цервулины уступают место более высоко организованным цервидам, редки гиппарионы, тапир, гребнезубый мастодонт, т. е. намечается переход к качественно новой фауне позвоночных. Для комплекса, характеризующего эту стадию развития среднеплиоценовой фауны, следует сохранить название молдавский — руссильонский (Алексеева, 1961, 1972, 1977; Шевченко, 1965; Давид, 1967).

Ареал среднеплиоценовой фауны простирался от Западной Европы до Индии и Китая, и на всей этой территории, как и в позднем миоцене, наряду с общими чертами развития прослеживаются и зоогеографические особенности (Татаринов, 1970; Короткевич, 1972, 1976; Аубекерова, 1973; Векуа, 1973).

Для характеристики позднеплиоценовой фауны у нас нет собственных данных. Особенностям этой своеобразной фауны уделено большое внимание при выяснении вопросов объема и нижней границы антропогена (Громов, 1957, 1964; Никифорова, Алексеева, 1959; Алексеева, 1961, 1967, 1972; Никифорова, 1962 и др.).

На основании приведенного обзора в основном растительноядных представителей позднемиоценовой фауны Северного Причерноморья намечаются следующие изменения ландшафтно-климатических условий на протяжении позднего неогена на юге Восточной Европы: территории лесных, влажных биотопов постепенно сокращаются, они уступают место вначале полуоткрытым лесостепным (саваноидным), а затем и более сухим, открытым, степным и местами даже опустыненным биотопам (находки остатков верблюдов указывают на возможность развития локальных участков ландшафта этого типа). Однако исследования фауны данного региона, изменение ее состава, экологических особенностей, отражают не только общее направление изменений палеогеографической обстановки, но и указывают на закономерную цикличность климатических условий на протяжении позднего неогена — чередование более влажных и сухих периодов.

ЛИТЕРАТУРА

Алексеев А. К. Фауна позвоночных д. Ново-Елизаветовки, Одесса, 1915, 346 с.

Алексеева Л. И. Поздненеогеновые мастодонты территории СССР. Автореф. канд. дис. М., Изд-во АН СССР, 1955. 14 с.

Алексеева Л. И. О ранней фазе развития четвертичной фауны млекопитающих на территории юга Европейской части СССР.— Изв. АН СССР, сер. геол., 1961, № 12, с. 87—96.

Алексеева Л. И. Основные этапы развития раннеантропогеновой фауны млекопитающих Восточной Европы. Автореф. докт. дисс. М., 1972. 45 с.

Алексеева Л. И. Териофауна раннего антропогена Восточной Европы. М., «Наука», 1977. 212 с.

Аубекерова П. А. О фауне плиоценовых позвоночных из Есекартана. В кн.: Природная обстановка и фауны прошлого, К., «Наукова думка», 1973, с. 137—140.

Беляева Е. И. Каталог местонахождений третичных наземных млекопитающих на территории СССР.— Труды ПИН АН СССР, 1948, 15, вып. 3, с. 36—114.

Беляєва Є. І., Підоплічко І. Г. Нові знахідки решток анхітерія на Україні.— ДАН УРСР, 1960, № 7, с. 950—955.

Борисяк А. А. Севастопольская фауна млекопитающих. Вып. 1.— Труды геол. комис. Нов. серия, 1914, вып. 87. 154 с.

Борисяк А. А. Севастопольская фауна млекопитающих Вып. 2. Там же, 1915, вып. 137. 47 с.

Верещагин Н. К. Млекопитающие Кавказа. М.—Л., «Наука», 1959, 703 с.

Векуа А. К. Квабебская фауна акчагыльских позвоночных. М., «Наука», 1972. 348 с.

Година А. Я. О направлении эволюции в семействе Giraffidae. В кн.: Третичные млекопитающие. М., Изд-во АН СССР, 1964, с. 51—57.

Година А. Я. К эволюции конечностей жираф (Giraffidae).— Бюлл. МОИП, отд. биол., 1967, 72 (6), с. 107—119.

Година А. Я., Давид А. И. Неогеновые местонахождения позвоночных на территории Молдавской ССР., Кишинев, «Штиинца», 1973, 106 с.

Громов В. И. О верхней границе третичного периода.— Мат-лы по четв. периоду СССР, вып. 2, 1950.

Громов В. И. О нижней границе четвертичного периода.— Бюлл. МОИП, отд. геол. 1956, 31, вып. 4.

Громова В. И. Гиппарионы.— Труды ПИН АН ССР, 1952, 36. 477 с.

Грязнов В. И. Новая находка остатков безрогого носорога Aceratherium в сарматских отложениях юга Украинской ССР.— Науч. зап. Днепропетр. гос. ун-та, т. 39, Сб. раб. Геол.-геогр. ф-та и ин-та геол., 1954.

Давид А. И. О руссильонской фауне млекопитающих Молдавии.— Изв. АН МССР, 1967, № 4, с. 26—28.

Карлов Н. Н. Остатки древней жирафы и мастодонтов из третичных отложений Днепропетровской области.— Природа, 1940, № 3, с. 82.

Короткевич О. Л. Бериславська гіпаріонова фауна. — ДАН УРСР, 1952, 7, с. 785—789.

Короткевич Е. Л. Бериславская гиппарионовая фауна (из района затопления Каховской ГЭС). Автореф. канд. дис. К., 1960. 13 с.

Короткевич О. Л. До вивчення гіпаріонової фауни долини р. Куяльник.— Зб. праць Зоол. музею, 1961, № 30, с. 122—128.

Короткевич О. Л. Трагоцеруси з нових місцезнаходжень гіпаріонової фауни України. Там же, 1962, № 31, с. 28—42.

Короткевич Е. Л. Млекопитающие бериславской позднесарматской гиппарионовой фауны. В кн.: Природная обстановка и фауны прошлого, вып. 5, К., «Наук. думка», 1970.

Короткевич О. Л. Новий вид трагоцеруса з гіпаріонової фауни с. Білка.— Зб. праць зоомузею. 1971, № 34, с. 124—137.

Короткевич Е. Л. Основные этапы развития позднемиоценовой фауны копытных и хоботных Северного Причерноморья.— Вестн. зоол., 1972, № 4, с. 7—43.

Короткевич Е. Л. К вопросу о палеографическом и стратиграфическом значении позднемиоценовой фауны Северного Причерноморья. В кн.: Природная обстановка и фауна прошлого, вып. 7, К., «Наук. думка», 1973, с. 110—117.

Короткевич Е. Л. Новый вид ацератерия из раннего сармата Украины.— Вестн. зоол. 1974, № 2, с. 38—44.

Короткевич Е. Л. К вопросу о некоторых особенностях строения нижней челюсти копытных. В кн.: Природная обстановка и фауны прошлого, вып. 8. К., «Наук. думка», 1976. 252 с.

Короткевич Е. Л. Поздненеогеновые газели Северного Причерноморья. К., «Наук. думка», 1976. 252 с.

Короткевич Е. Л. Важнейшие местонахождения гиппарионовой фауны на территории УССР.— Вестн. зоол., 1976а, № 6, с. 65—72.

Крокос В. И. Aceratherium schlosseri Web., из с. Гребеники Херсонской губ.— Зап. Об-ва сельхоз. южн. России, 87, вып. 2. Одесса, 1917. 96 с.

Лунгу А. Н. О среднесарматской гиппарионовой фауне Молдавии. Изв. АН МССР, сер. палеонтол. и стратигр., 1966, № 10, с. 20—25.

Лунгу А. Н. Об оленях из среднего сармата Молдавии.— Там же, 1967, № 4, с. 29—33.

Лунгу А. Н. Условия обитания и особенности систематического состава гиппарионовой фауны среднего сармата Молдавии. Там же, Изв. АН МССР, 1968, № 3, с. 30—36.

Лунгу А. Н. Гиппарионовая фауна среднего сармата Молдавии. Автореф. канд. дис. Тбилиси, 1968а. 25 с.

Лунгу А. Н. Местонахождения гиппарионовой фауны среднего сармата Молдавии и условия их образования. В кн.: Вопросы палеонтологии и стратиграфии верхнего мела и неогена южной окраины Русской платформы, вып. 1. Кишинев, «Штиинца», 1971, с. 185—210.

Лунгу А. Н. О сопоставлении гиппарионовой фауны среднего сармата Молдавии с гиппарионовыми фаунами Западной и Восточной Европы.— Изв. АН МССР, 1966, № 10, с. 26—31.

Меладзе Г. Г. Гиппарионовая фауна Аркнети и Базалети. Тбилиси, «Мецниереба», 1967. 286 с.

Никифорова К. В., Алексеева Л. И. О границе неогена и антропогена в связи с вопросом о расчленении плиоцена.— Мат-лы сов. по изуч. четвертичного периода, т. 1, 1961, с. 33—40.

Никифорова К. В. О стратиграфическом объеме плиоцена по данным фауны млекопитающих.— Труды комис. по изучению четв. периода, 1962, 9, с. 42—69.

Пидопличко И. Г. О ледниковом периоде, вып. 3. К., Изд-во, АН УССР, 1954. 218 с.

Підоплічко І. Г. Матеріали до вивчення минулих фаун України, вип. 2, К., Изд-во АН УРСР, 1956. 234 с.

Підоплічко І. Г. Нові знахідки ссавців в неогені України.— ДАН УРСР, 1959, № 5, с. 531—534.

Пидопличко И. Г. Раскопки бериславской гиппарионовой фауны. В кн.: Природная обстановка и фауны прошлого, вып. 5, К., «Наук. думка», 1970, с. 3—24.

Сьистун В. И. Новые находки верблюдов (Tylopoda) в отложениях понта Европейской части СССР.— Вестн. зоол., 1971, № 1, с. 64—68.

Татаринов К. А. Фауна неогеновых и антропогеновых позвоночных Подолии и Прикарпатья, ее история и современное состояние. Автореф. докт. дис. К., 1970. 56 с.

Топачевський В. О. Викопні вихухолі роду Desmana з неогенових та антропогенових відкладів Європейської частини СРСР. В кн.: Викопні фауни України і суміжних територій, І. К., Вид-во АН УРСР, 1962, с. 7—90.

Флеров К. К. Кабарги и олени. В кн.: Фауна СССР. Млекопитающие, 1, 2, М.—Л., 1952. 256 с.

Флеров К. К. Основные черты формирования млекопитающих четвертичного периода в северном полушарии.— Труды комисс. по изуч. четвертичного периода, 12, 1955, с. 121—128.

Шевченко А. И. Опорные комплексы мелких млекопитающих плиоцена и нижнего антропогена юго-западной части Русской равнины. В кн.: Стратиграфическое значение антропогеновой фауны мелких млекопитающих. М., Изд-во АН СССР, 1965, с. 7—59.

Pavlow M. Ossements fossiles trouves dans les environs de Kriwoi Rog gouvernement de Kherson.— Bull. Soc. Natur. Moscou, 1—2. 1903. Etudes sur l'histoire paleontologique des ongules VIII, Selenodontes tertiaires de la Russie.— Bull. Soc. Natur. Moscou, 1902, N 2—3; 201 p.

Pavlov M. Mammiferes tertiaires de la Nouvelle Russie. Avec un article geologique de prof. A. Pavlow.— Nour. mem. Soc. Natur. Moscou, 1913, 17, 3, 67 p.

Институт зоологии
АН УССР

Поступила в редакцию
26.V 1975 г.

E. L. Korotkevich

UNGULATA OF LATE NEOGENE IN THE SOUTH OF THE USSR EUROPEAN SECTION

Summary

Definite landscape-climatic changes that had taken place in the South of the USSR European section in Late Neogene are outlined on the basis of reviewing Ungulata of the hipparion fauna in the South of the Ukrainian SSR. These changes were pronounced in a gradual decrease of the river humid biotopes and spread at first of semi-opened forest-steppe-savanna landscapes and then more dry open, steppe and somewhere even semi-desert ones. Besides, for the studied period of time a definite cyclicity, alternation of more dry and humid periods, is marked.

Institute of Zoology,
Academy of Sciences, Ukrainian SSR

В. И. Монченко

О черноморском подвиде каспийского циклопа — *Paracyclops dilatatus ivanegai* subsp. n. (Crustacea, Copepoda) *

Показатель	Порядковые номера особей							Средняя величина
	1	2	3	4	5	6	7	
Длина тела, мкм	836	815	861	930	940	781	790	850
Long. abd. % long. cephth.	49,2	49,1	46,3	55,5	41,3	48,8	46,3	48,0
Long. furcae / Lat. furcae	2,0	2,2	2,1	1,9	2,1	2,2	2,1	2,08
Inst. set. lat. % long. furcae	62,5	62,0	62,8	60,9	66,0	65,2	63,6	63,3
Long. set. ap. ext. % long. furcae	79,3	76,1	80,0	84,9	82,1	82,7	81,8	81,0
Long. set. dors. % long. furcae	87,5	96,0	98,2	—	—	104	109	98,9
Long. set. dors. % long. set. ap. ext.	110	126	125	—	—	126	133	124
Long. set. ap. int. % long. s. ap. ext.	116	105	110	103	107	110	119	110
Long. s. med. ext. % long. s. ap. ext.	294	284	300	282	285	300	300	293
Long. s. med. int. % long. s. med. ext.	286	—	273	276	265	—	—	275
Art. dist. end. P_4 Long. art. / Lat. art.	1,65	1,56	1,60	1,86	1,67	1,70	1,64	1,67
Long. sp. ap. int. / Long. sp. ap. ext.	2,00	1,95	2,00	2,20	1,90	1,85	2,05	1,99
Long. sp. ap. int. / Long. art.	1,74	1,74	1,67	1,69	1,62	1,82	1,70	1,71

* Статья под таким заглавием опубликована в «Вестнике зоологии», 1977 г., № 3 (с. 54—61). Однако, в таблице с промерами особей нового подвида был допущен ряд неточностей, которые исправлены выше.